

BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-057044

(43)Date of publication of application : 26.02.1990

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

(21)Application number : 63-207356

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 23.08.1988

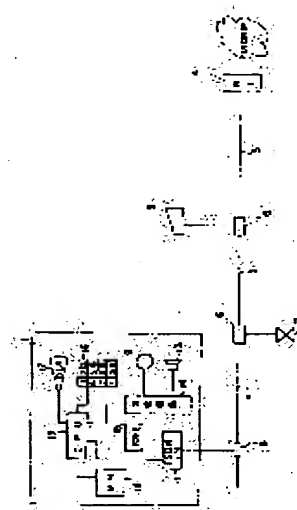
(72)Inventor : KAKIZAWA KATSUSUKE

## (54) ISDN TERMINAL EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To execute suitable processing by a user by clearly informing the cause of call impossibility for the user based on cause display information in an open completing message from a network.

CONSTITUTION: When the user executes a series of calling operation such as off-hook and the dial input operation of an opponent number, etc., a call setting message based on the inputted opponent number is sent to the network. When the open completing message is received from the network, the cause display information in the message are analyzed and a tone or a message is outputted. Then, the information are informed the user and next, disconnection processing is executed. Then, the calling processing is finished. Thus, when the user can not execute normal communication, the cause is clearly known.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-57044

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 04 M 1/00

識別記号

P

庁内整理番号

8949-5K

⑬ 公開 平成2年(1990)2月26日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 I S D N 端末装置

⑯ 特 願 昭63-207356

⑰ 出 願 昭63(1988)8月23日

⑱ 発 明 者 柿 沢 勝 祐 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 大塚 康德 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

I S D N 端末装置

2. 特許請求の範囲

I S D N 網のユーザ網インタフェースにおける  
バス型配線に接続する I S D N 端末において、

前記端末から相手端末を発呼時に可能か否かを  
検知する検知手段と、該検知手段で検知した結果  
が発呼不可であればその原因に応じて使用者に通  
知する通知手段とを備えることを特徴とする I S  
D N 端末装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、I S D N (サービス統合デジタル)  
網に收容される I S D N 端末装置に関するもので  
ある。

〔従来の技術〕

従来、I S D N 端末装置は I S D N 網から提供  
される可聴音をそのまま使用者へ聞かせるように  
構成されているか、または、端末装置内部に音源  
を持ち、アナログ電話網のダイヤルトーン(発振  
可能を通知するサービス音)に相当する音を使用  
者に聞かせる構成になっている。

〔発明が解決しようとしている課題〕

しかしながら、バス型配線の I S D N 網では、  
端末使用者が発呼動作をした時に、I S D N 網、  
または、端末自身から発信可能を表わすダイヤル

トーンを聞いた場合でも、ユーザ網インタフェースが1対1配線であるアナログ電話網と異なり、他の端末がバスを占有していることがあり、発呼／着呼ができない状態が発生し得る。

従つて、一旦ダイヤルトーンを聞いて発振可能と判断した使用者がダイヤル発信後に、相手話中以外の原因で通信できない状態にあるとは判断しにくい為、どう対処して良いか判らない、という欠点があつた。

本発明は、上記課題を解決するために成されたもので、ISDN端末、ISDN網間のレイヤ3での制御情報伝達において、発呼端末が送出する呼設定メッセージに対して、網から送られてくるメッセージを解析し、各々のメッセージに対応して使用者に通知する手段を設けることにより、発呼不可の原因を明確に使用者へ知らせるISDN

3

#### 〔実施例〕

以下、添付図面を参照して本発明に係る好適な一実施例を詳細に説明する。

#### 〔構成の説明（第1図）〕

第1図は、本発明に係る一実施例のシステム構成図であり、図中、1～3はISDN網に收容される端末であり、4は網終端装置（NT）、5はバス型配線となつているケーブル、6はケーブル5と各端末1～3とを接続するコネクタである。

次に、コネクタ6に接続する各端末1～3の中から端末1（電話機）を例に以下説明する。

端末1において、11はISDN網とのインタフェースを実現するインタフェース制御部、12は使用者の音声を入力するマイク、13は網又は相手からの音声出力するスピーカ、14はISDN網とマイク、スピーカとの接続のための通話

#### 特開平 2-57044(2)

端末装置を提供することを目的とする。

#### 〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明のISDN端末装置は以下の構成を備える。即ち、

ISDN網のユーザ網インタフェースにおけるバス型配線に接続するISDN端末において、

前記端末から相手端末を発呼時に可能か否かを検知する検知手段と、該検知手段で検知した結果が発呼不可であればその原因に応じて使用者に通知する通知手段とを備える。

#### 〔作用〕

以上の構成において、発呼端末が送出する呼設定メッセージに対して、ISDN網から送られてくるメッセージを解析し、その解析結果が発呼不可であれば、その原因を使用者に通知するように動作する。

4

回路、15は各種サービストーンの音源部、16はダイヤル発信を行うためのキーパッド部、17は各種情報を使用者へ通知する表示装置、18はプログラムや表示データを格納するメモリ、19は端末全体をコントロールする制御部である。

#### 〔処理手順の説明（第2図）〕

以上の構成を備える本実施例の電話機による発呼処理を第2図のフローチャートを参照して以下説明する。

まず、ステップS1で本電話機1がコネクタ6に差し込まれ、使用可能状態になるとその旨表示装置17に表示し、使用者の発呼をステップS2で待つ。その間に使用者がオフフック、相手番号のダイヤル入力操作等一連の発呼動作を行うと、ステップS3に処理を進め、入力した相手番号に基づいた呼設定メッセージを網へ送出する。ステ

5

6

ツブ S 4 で網からの呼設定受付メッセージを受信したならばステップ S 5 で相手応答を待ち、正常通信となる。一方、網から解放完了メッセージを受信したならば、ステップ S 7 でそのメッセージ中の理由表示情報を解析する。次に、ステップ S 8 において、解析した結果を判断し、端末 2 や 3 が先にチャネルを使用しているために「チャネルなし」状態ならばステップ S 9 に処理を進める。ステップ S 9 において、サービス音源 1 5 からの音をスピーカ 1 3 から出力し、また、メモリ 1 8 に格納されている「チャネルなし」メッセージを表示装置 1 7 へ出力して、使用者にその旨、通知する。

しかし、ステップ S 7 での解析結果が「チャネルなし」でなければ、ステップ S 1 0 で「相手ビジー」かを判断して、「相手ビジー」状態ならば

処理をステップ S 1 1 に進める。ステップ S 1 1 でステップ S 9 での処理と同様に音やメッセージを出力し、使用者に通知する。次に、ステップ S 1 2 で切断処理を行い、発呼処理を終了する。

前述の実施例では、理由表示情報として「チャネルなし」「相手ビジー」だけについて説明したが、これら以外に ISDN 網が提供するものであれば（例えば、網輻輳や端末属性不一致など）その旨使用者が明確に判る様に通知すればよい。

また、本実施例では、使用者への通知手段として、音やディスプレイへを用いてメッセージを出力したが、LED の点灯、点滅やメッセージでもテキスト、理由表示情報に対応したコードの出力によつて通知することも考えられる。いずれにしても、使用者が正常通信できなかつた場合、その原因が明確に判る手段であればよい。

7

さらに、これらの手段を有したものであれば、電話機以外にファクシミリ、テレックス、アナログ電話機を ISDN 網へ接続する為のターミナルアダプタ (TA) など、ISDN 網に接続される端末装置であればよい。

## 〔発明の効果〕

以上説明したように、網からの開放完了メッセージ中の理由表示情報に基づいて、使用者へ発呼不可の原因を明確に通知することにより使用者は適確な対処が可能となる効果がある。

## 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明に係る一実施例のシステム構成図、

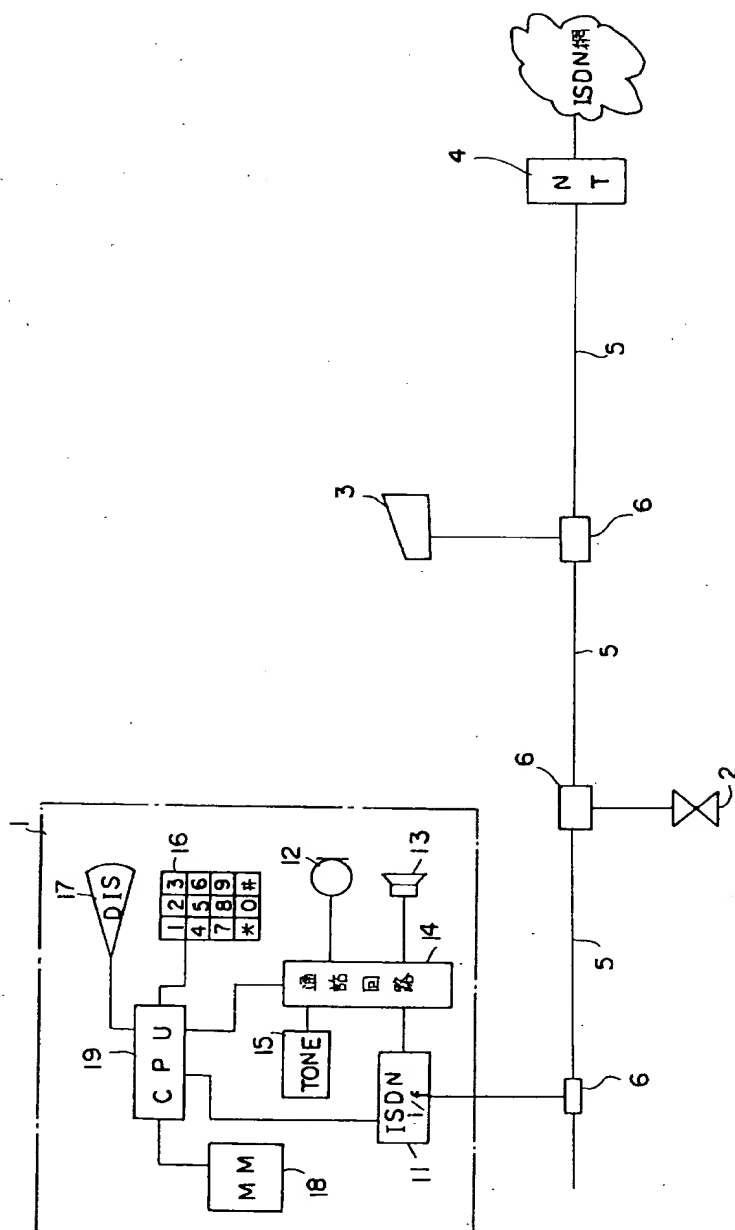
第 2 図は本実施例における電話機 1 の発呼処理を示すフローチャートである。

図中、1 ……電話機、2 ……ISDN 端末、3 ……

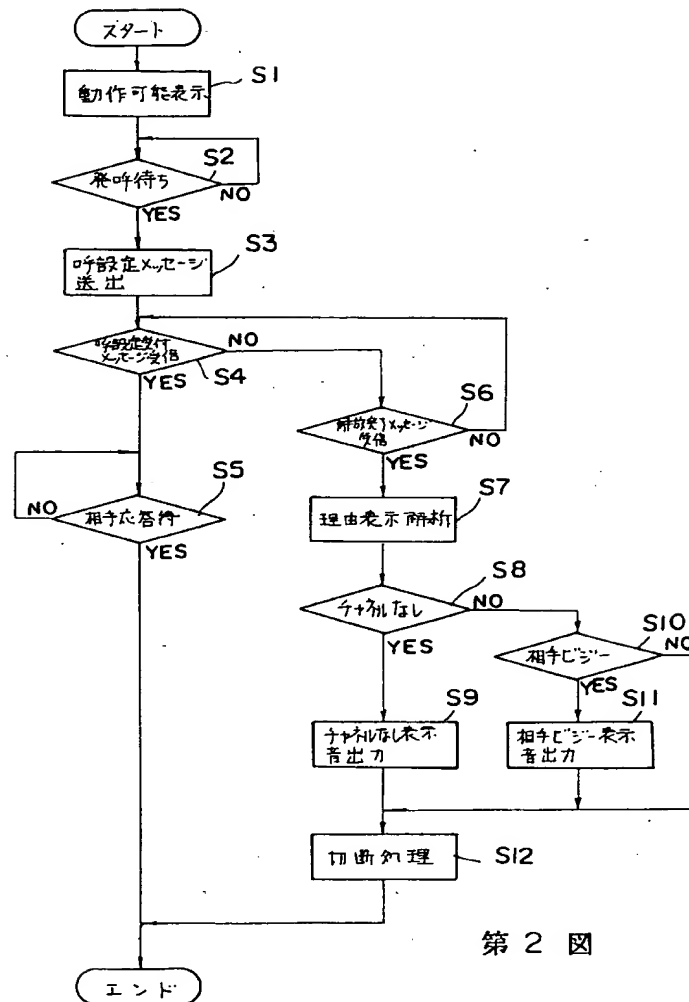
8

ISDN 端末、4 ……網終端装置、5 ……ケーブル、6 ……コネクタ、1 1 ……ISDN 網インタフェース制御部、1 2 ……マイク、1 3 ……スピーカ、1 4 ……通話回路、1 5 ……音源部、1 6 ……キーパッド部、1 7 ……表示装置、1 8 ……メモリ、1 9 ……CPU である。

特許出願人 キヤノン株式会社  
代理人 弁理士 大塚康徳 (他 1 名)



第 1 図



第 2 図